



Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem
Tel.: (023) 538 51 91
info@apsmilieu.nl
www.apsmilieu.nl

APS - Milieu B.V.

Nader bodemonderzoek asbest

R20-B399

**Dr. D.A. Sacharovlaan 2
Alphen aan den Rijn**

Opdrachtgever:

**Reales Development B.V.
Dr. D.A. Sacharovlaan 2
2405 WB Alphen aan den Rijn**

mei 2020





Inhoudsopgave

1 Inleiding.....	4
2 Vooronderzoek	6
3 Onderzoekhypothese en strategie	15
4 Uitvoering.....	16
5 Onderzoeksresultaten.....	17
6 Conclusies en aanbevelingen.....	18
7 Betrouwbaarheid.....	19
Bijlage 1. Topografische kaart.....	20
Bijlage 2. Kadastrale kaart.....	22
Bijlage 3. Locatietekening met sleuven.....	24
Bijlage 4. Bodemopbouw	26
Bijlage 5. Monsternemingsplan asbestonderzoek	30
Bijlage 6. Monsternamiformulier asbestonderzoek	33
Bijlage 7. Referenties	37
Bijlage 8. Foto's	39
Bijlage 9. Analysecertificaten.....	42



Samenvatting

Soort onderzoek	Nader bodemonderzoek asbest NEN-5707
Aanleiding tot het onderzoek	Resultaten uit verkennend bodemonderzoek (kenmerk R19-B396)
Projectcode	R20-B399
Opdrachtgever	Reales Development B.V.
Adres opdrachtgever	Dr. D.A. Sacharovlaan 2
Woonplaats en postcode	2405 WB Alphen aan den Rijn
Locatiebenaming	Dr. D.A. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn
Locatieadres	Dr. D.A. Sacharovlaan 2
Locatie plaats en postcode	2405 WB Alphen aan den Rijn
Kadastrale aanduiding	Sectie B, nummer 10897 van de gemeente Alphen aan den Rijn
Coördinaten	104812 / 460232
Oppervlakte onderzoekslocatie	50 m ²
Datum veldwerk	07-05-2020
Aantal analyses	3x asbest in grond
Aangetroffen verontreinigingen	<i>toplaag</i> niet verontreinigd met asbest <i>kleiige ondergrond</i> niet verontreinigd met asbest
Conclusies en aanbevelingen	De onderzoeksresultaten vormen milieuhygiënisch geen belemmeringen voor de geplande bouwwerkzaamheden

1 Inleiding

In mei 2020 heeft APS-Milieu in opdracht van Reales Development B.V. te Alphen aan den Rijn een nader onderzoek asbest uitgevoerd op de locatie Dr. D.A. Sacharovlaan 2 te Alphen aan den Rijn.

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000, protocol 2018 locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem. APS-Milieu verklaart dat er geen andere relaties bestaan met de opdrachtgever van het bodemonderzoek anders dan die van opdrachtgever versus opdrachtnemer.

Onderstaande verklaren de veld- en/of rapportagewerkzaamheden conform de geldende normen en onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.

Naam: Dhr. S.E. Kroon
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Naam: Dhr. G. Baars
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:



Rapportage 2000

Naam: Ing. T.R.U. Wanders
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Ondertekening:



Rapportage vrijgegeven door:

Naam: Ing. J.J. de Vlieger
Onderzoeksbureau: APS Milieu B.V.
Certificaatnummer: VB-028
Ondertekening:





De aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn de eerder aangetoonde verontreinigingen met asbest uit het verkennend bodemonderzoek (kenmerk R19-B396). Om de mate en omvang van de verontreiniging met asbest te beoordelen, is een nader bodemonderzoek asbest uitgevoerd conform de NEN5707.

2 Vooronderzoek

De ligging van de locatie is aangegeven op de topografische kaart (bijlage 1) en tevens op een kadastrale tekening (bijlage 2).

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2009, strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek. De terreininspectie heeft vlak voor uitvoering van het nader bodemonderzoek (en het eerder uitgevoerd verkennend bodemonderzoek) plaatsgevonden.

De onderzoekslocatie is gelegen in Alphen aan den Rijn en staat kadastraal bekend onder de aanduiding Sectie B, nummer 10897 van de gemeente Alphen aan den Rijn. Het perceel is eigendom van Archive B.V.. De totale oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 50 m². Uit kadastrale gegevens blijkt dat het perceel de bestemming parkeren heeft. In de omgeving is voornamelijk sprake van woongebied.

Op de onderzoekslocatie is een kantoorpand aanwezig. Rondom het pand is een klinkerverharding aanwezig. Verder zijn verschillende perkjes aanwezig. In de toekomst worden op de locatie verschillende appartementen gerealiseerd.

De Atlas Bodeminformatie van de omgevingsdienst Midden-Holland is geraadpleegd om gegevens te verkrijgen van de bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie en de ligging van ondergrondse tanks. Ook zijn verschillende bodemonderzoeken geraadpleegd. Verder heeft de opdrachtgever informatie aangeleverd.

Uit de verkregen gegevens blijkt dat voor de onderzoekslocatie verschillende bodemonderzoeken en historische bodembedreigende activiteiten bekend zijn. In 1998 is door Fugro Milieu Consult B.V. voor de locatie Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn een historisch inventariserend onderzoek (kenmerk B:8202/110/01) uitgevoerd. De aanleiding voor het onderzoek was een aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een kantoorpand op de locatie. Onderstaande informatie is overgenomen uit de rapportage (kenmerk B:8202/110/01). Uit de resultaten blijkt dat rond 1830 de onderzoekslocatie bestond uit weiland (Algemeen Rijksarchief Den Haag, inventaris KADOR). In 1913 is op de locatie een hinderwetvergunning afgegeven voor de oprichting van een asfalteinrichting met stoomketel (Streekarchief Rijnlands Midden, hinderwetvergunning, inventarisnummer Alphen 56/34 en bouwvergunning 07-05-1913). In de fabriek werden buizen en fittingen voorzien van een beschermende teerlaag. De stoomketel diende voor het smelten van de teer. De fabriek werd op deze plaats gevestigd vanwege de aan- en afvoer van de gietijzeren buizen via het nabijgelegen spoor en de nabijgelegen Spoorhaven. De locatie van de eerste asfalteinrichting (verder "oude fabriek" genoemd) dient tegenwoordig gezocht te worden ter plaatse van het pand Sacharovlaan 2 en het direct ten westen daarvan gelegen terrein.

In 1926 is de fabriek uitgebreid met bergplaatsen ("De Viersprong", nummer 49). In 1927 is een nieuwe werkplaats en een kantoorgebouw gebouwd, op enige afstand ten zuidoosten van de oude fabriek (Streekarchief Rijnlants Midden, bouwvergunning d.d. 14-03-1927). Het gebouw was geheel opgetrokken uit hout en gefundeerd op betonnen voeten. Voor de nieuwe fabriek werd eveneens een nieuwe hinderwetvergunning verleend (Streekarchief Rijnlants Midden, hinderwetvergunning, inventarisnummer Alphen 490).

In 1929 heeft nog een uitbreiding van de fabriek plaatsgevonden, waarvoor eveneens een aangepaste hinderwetvergunning verleend werd (Streekarchief Rijnlants Midden, bouwvergunning d.d. 16-07-1929 en hinderwetvergunning inventarisnummer Alphen 538). Op de tekening uit de hinderwetvergunning is een aantal kavelsloten zichtbaar die op onbekend tijdstip (na 1940) gedempt zijn.

In de vroege ochtend van 2 december 1935 is de gehele fabriek door brand verwoest ("De Viersprong", nummer 49). In een krantenbericht van die datum wordt melding gemaakt van brokken brandende teer die door de wind verspreid zijn in de omgeving van de locatie. De fabriek is daarna niet meer opgebouwd. Het gebied waar de latere uitbreiding van de fabriek gestaan heeft, was destijds eigendom van de Nederlandse Spoorwegen. In de Tweede Wereldoorlog is het op korte afstand gelegen spoorwegemplacement doelwit geweest van bombardementen. Op een noordelijk gelegen locatie is in 1990 een blindganger geruimd, die werd aangetroffen in de voormalige sloot, ten noordoosten van de vroegere asfalteerinrichting. Het is niet bekend of op de huidige onderzoekslocatie bommen gevallen zijn. De mogelijke aanwezigheid van blindgangers op de onderzoekslocatie kan niet uitgesloten worden.

Op een luchtfoto uit 1951 ("De Viersprong", nr. 48) is te zien dat het terrein braak ligt en in gebruik is als opslagterrein. De sloot ten noorden van de voormalige asfalteerinrichting is op dat moment nog niet gedempt. Tijdens het bouwrijpmaken van het terrein in 1984 is de bovengrond ontgraven en afgevoerd naar een locatie langs de Edisonweg te Alphen aan den Rijn (memo d.d. 1984). Tijdens het ontgraven zijn minimaal 10 vaten met een teerhoudende inhoud aangetroffen en afgevoerd naar de Afval Verwerking Rijnmond. De vaten werden aangetroffen tussen de oude betonnen funderingen van de voormalige asfalteerinrichting. De vrijgekomen grond is in 1984 bemonsterd en geanalyseerd, waaruit gebleken is dat verontreinigingen boven de interventiewaarde met koper, lood en zink aanwezig waren. Het aanwezige slib in een destijds nog aanwezig slootje (de kavelsloot tussen het in 1913 gebouwde bedrijfspand en het in 1927 gebouwde pand, haaks op de spoorlijn) is in 1984 eveneens bemonsterd en geanalyseerd. De kwaliteit van dit slib kon niet in het dossier worden teruggevonden. Uit het gegeven dat het slib bemonsterd en geanalyseerd is, kan mogelijk afgeleid worden dat dit afgevoerd is (gemeente Alphen, taakgroep milieu, dossier 8).

In 1998 was op de locatie een kantoorgebouw van L'Oreal aanwezig. Ten zuiden van dit pand zal in de nabije toekomst nieuwbouw uitgevoerd worden. Het nieuw te bouwen pand zal eveneens als kantoor in gebruik genomen worden. Ter plaatse van de toekomstige nieuwbouw bevindt zich in 1998 een gedeelte van het voormalige spoorwegemplacement. De locatie is verhard met klinkers.

Onderstaand worden een aantal uitgevoerde bodemonderzoeken weergegeven:

- Verkennend bodemonderzoek nabij Dr. A. Sacharovlaan 2 te Alphen aan den Rijn, kenmerk B08202/111, Fugro Milieu Consult B.V., d.d. 28-10-1998. De aanleiding voor het bodemonderzoek was de voorgenomen verkoop van het perceel, de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een kantoorpand en de voorgenomen afvoer van de grond die vrij zal komen bij het graven van de bouwput. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de zandige ophooglaag tot circa 1,0 m-mv in het algemeen niet is verontreinigd. De ondergrond (puin, sintels- en koolashoudende laag) is licht tot sterk verontreinigd met minerale olie en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met arseen, zink, lood, toluen en naftaleen. In het grondwater zijn geen verontreinigingen met cyanide en PAK aangetoond. Ten aanzien van de aangetoonde sterke en matige verontreinigingen geldt formeel een noodzaak voor de uitvoering van een nader onderzoek. Geadviseerd wordt om de kwaliteit van de puin-, sintels- en koolashoudende laag te controleren door middel van analyse van een significant aantal (minimaal 9 stuks, 1 is reeds uitgevoerd) separate grondmonsters op de meest verontreinigende parameters (koper, lood en zink). Verder wordt geadviseerd om het uitlooggedrag van de aangetoonde verontreinigende parameters te onderzoeken.

Opgemerkt wordt dat over een oppervlakte van 4000 m² een verontreinigde laag met een dikte van circa 1,0 meter tot 1,5 meter aanwezig is. Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ sterk verontreinigd bodemvolume). Een aspect dat in dit kader mogelijk overwogen kan worden is het hergebruiken van de vrijkomende zandige bovengrond voor het aanvullen van de (sanering-) ontgravingsput.

Opgemerkt wordt dat de activiteiten van de vroegere asfalteinrichting en de voormalige nabij gelegen gasfabriek niet geleid hebben tot een verwachte, direct te relateren, sterke verontreiniging met PAK. De aangetroffen sterke verontreinigingen met zware metalen in de ondergrond moeten waarschijnlijk hoofdzakelijk gerelateerd worden aan puin, sintels en kolen, die in de bodem achtergebleven zijn. De lichte tot matige verontreinigingen in de grond met PAK en minerale olie kunnen vrijwel zeker gerelateerd worden aan de voormalige bedrijfsactiviteiten;

- Uitloogonderzoek verontreinigde grond op een locatie nabij Dr. A. Sacharovlaan 2 te Alphen aan den Rijn, kenmerk B-08244/110, Fugro Milieu Consult B.V., d.d. 05-12-1998. De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een kantoorpand, de voorgenomen afvoer van de relatief schone bovengrond en de voorgenomen isolatie van de aanwezige sterk verontreinigde ondergrond. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de zintuiglijk met puin, koolas en sintels verontreinigde laag plaatselijk sterke verontreinigingen voorkomen met zware metalen en minerale olie. De laag is bovendien licht verontreinigd met diverse andere zware metalen en PAK. De verontreinigingen komen zeer plaatselijk voor in gehalten die een zeer ruime spreiding vertonen. Uit de uitloogproeven blijkt dat in geringe mate uitloging plaatsvindt voor chroom, koper en zink. De gemeten gehalten liggen alle beneden de maximaal toelaatbare uitloogwaarden. Samenvattend kan gesteld worden dat sanering van de sterk verontreinigde laag zeer waarschijnlijk middels een isolatie variant plaats kan vinden. Omdat geen uitloging plaatsvindt boven de maximaal toelaatbare uitloogwaarden behoeft in principe geen monitoring plaats te vinden. Een uitzondering hierop dient mogelijk gemaakt te worden voor de (zeer plaatselijk) waargenomen hoge gehalten minerale olie. De verontreinigingen met minerale olie kunnen zich in theorie verspreiden. Geadviseerd wordt de verontreinigingen in de toekomst te monitoren met behulp van de bestaande peilbuizen en enkele nog te plaatsen grondwaterspiegelsnijdende peilbuizen;
- Milieukundig bodemonderzoek nabij Dr. A. Sacharovlaan en spoorbaan te Alphen aan den Rijn, kenmerk B-8239/110, Fugro Milieu Consult B.V., d.d. 07-12-1998. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen onroerendgoedtransactie, de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning voor de bouw van een kantoorpand en de voorgenomen afvoer van de grond die vrij zal komen bij het graven van de bouwput. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de zandige ophooglaag tot circa 1,0 m-mv licht verontreinigd is met koper en PAK en kan niet multifunctioneel hergebruikt worden. De bovengrond dient indicatief geclassificeerd te worden als categorie 1B. De kwaliteit van de zandige ophooglaag is niet bepaald. Op basis van gegevens van eerder onderzoek op de direct aangrenzende locatie kan aangenomen worden dat deze laag niet verontreinigd is. De puin-, koolas- en sintelhoudende laag is licht verontreinigd met zware metalen en PAK. Op basis van gegevens van eerder onderzoek op de direct aangrenzende locatie kan worden aangenomen dat de laag elders mogelijk wel sterk verontreinigd is. Het grondwater op de direct aangrenzende locatie is licht verontreinigd met arseen, lood, zink en naftaleen. In het kader van de voorgenomen onroerendgoedtransactie kunnen de resultaten van het onderzoek niet los gezien worden van de resultaten van het eerdere onderzoek op de direct aangrenzende locatie. Ook op de huidige onderzoekslocatie kunnen plaatselijk nog sterke verontreinigingen in de puinhoudende ondergrond aanwezig zijn. Geadviseerd wordt het bouwrijp maken van de locatie onder milieukundige begeleiding uit te laten voeren;

- Verkennend bodemonderzoek Dr. Sacharovlaan 2 te Alphen aan den Rijn, kenmerk M98.084/RG, Tjaden Milieu, d.d. 09-04-1998. De aanleiding voor het bodemonderzoek vormt de voorgenomen transactie van het perceel. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de puinhoudende bovengrond ter plaatse van het noordelijk terreindeel licht verontreinigd is met PAK. Het gehalte EOX is verhoogd ten opzichte van de detectielimiet. De niet puinhoudende bovengrond ter plaatse van het zuidelijk terreindeel is licht verontreinigd met PAK. De puinhoudende ondergrond is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. Het grondwater is matig verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met chroom en zink. De verhoogde arseenconcentratie heeft vermoedelijk een natuurlijke oorsprong;
- Aanvullend milieukundig bodemonderzoek nabij Dr. A. Sacharovlaan 2 te Alphen aan den Rijn, kenmerk B-8202/111 en 87010047. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van het gebied, waarbij op de onderzoekslocatie een kantoorgebouw met ondergrondse parkeerkelder gepland is. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het zintuiglijk niet verontreinigde ophoogzand, dat tijdens het ontgraven van de bouwput vrij zal komen, indicatief kan worden ingedeeld in categorie 0, of MVR-grond en kan multifunctioneel worden hergebruikt. De zintuiglijk met puin, sintels en koolas verontreinigde bodemlaag tussen circa 1,0 en 2,5 m-mv is vanwege de aangetoonde sterke verontreinigingen met zware metalen, PAK en minerale olie indicatief niet herbruikbaar. De ongeroerde kleiige bodemlagen vanaf circa 2,5 m-mv tot de maximale ontgravingsdiepte van circa 3,5 m-mv is zeer plaatselijk licht verontreinigd, mogelijk als gevolg van uitloging vanuit de bovenliggende verontreinigde laag. De bovenste 0,5 meter van de siltige / zandige kleilaag kan op indicatieve wijze ingedeeld worden als categorie-1 grond, terwijl het diepere deel van deze laag op indicatieve wijze ingedeeld kan worden in categorie 0, of MVR-grond.

Opgemerkt wordt dat over een oppervlakte van 4000 m² een verontreinigde laag met een dikte van circa 1,0 meter tot 1,5 meter aanwezig is. Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging (>25 m³ sterk verontreinigd bodemvolume). Ten behoeve van de ontgraving van de sterk verontreinigde grond is het noodzakelijk een saneringsplan in te dienen bij het bevoegd gezag. De verwijdering van de verontreiniging zal plaats dienen te vinden onder milieukundige begeleiding.

De algemene kwaliteit van het grondwater is in vier peilbuizen vastgesteld. Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met zware metalen, BTEX en naftaleen. In twee van deze peilbuizen zijn tevens de lozingsparameters bepaald. Op basis van de verzamelde gegevens kan geconcludeerd worden dat voor het grondwater bij lozing op het oppervlaktewater een bezwaar verwacht kan worden ten aanzien van de verhoogde concentraties chloride, onopgeloste bestanddelen, zware metalen, BTEX en naftaleen. Bij lozing op de riolering vormt alleen het verhoogde gehalte onopgeloste bestanddelen een mogelijk probleem.

Geadviseerd wordt om een slibvang-unit tussen de onttrekking en het lozingspunt te installeren en de kwaliteit van het effluent voorafgaand aan de feitelijke lozing nogmaals vast te stellen;

- Verkennend en aanvullend bodemonderzoek Dr. A.D. Sacharovlaan 2 te Alphen aan den Rijn, kenmerk 16561, Grondslag B.V., 30-10-2010. De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van de locatie. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de zandige bovengrond licht verontreinigd is met kwik. De kleiige ondergrond (kooltjes, puin en/of baksteen) is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. De zandige ondergrond (matig puin en sintels) is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met minerale olie en PAK. Naar aanleiding van de matige bariumverontreiniging in het mengmonster van de boringen 05/07/09 zijn de monsters separaat geanalyseerd op de aanwezigheid van barium. In het grondmonster van boring 07 is het gehalte barium sterk verhoogd. In andere grondmonsters, waar zintuiglijk bodemvreemd materiaal is waargenomen, zijn geen of hooguit lichte bariumverontreinigingen aangetoond. Dit geldt voor zowel grondmonsters in de directe omgeving van boring 07 als elders op de onderzoekslocatie en voor zowel zand- als kleigrond. Hierdoor kan worden geconcludeerd dat de sterke verontreiniging zeer plaatselijk is. Het is aannemelijk dat geen aaneengesloten volume van minimaal 25 m³ sterk met barium verontreinigde grond aanwezig zal zijn. Er is in dat geval geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De dieper ondergrond is licht verontreinigd met cadmium en kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met barium. De grond ter plaatse van de gedempte sloot is licht verontreinigd met minerale olie en PAK. De onderzoeksresultaten milieuhygiënisch geen belemmering voor de transactie. De bodem van de locatie is geschikt voor de huidige bestemming;
- Verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn, kenmerk R19-B396), APS Milieu B.V., d.d. juni 2019. De aanleiding voor het bodemonderzoek was een aanvraag van een omgevingsvergunning. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond (zand, zwak puin) licht verontreinigd is met PCB. De overige bovengrond (zand, zwak puin) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De ondergrond (zand) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters. De ondergrond (klei) is matig verontreinigd met PAK en licht verontreinigd met kwik, lood en minerale olie. De deelmonsters van het mengmonster zijn separaat geanalyseerd op PAK om een beter beeld te krijgen van de ruimtelijke verdeling van de aangetroffen verontreinigingen. Uit de analyseresultaten blijkt dat de ondergrond ter plaatse van boring 12 (dm12-7, 2,5-3,0 m-mv) sterk verontreinigd is met PAK. De ondergrond ter plaatse van boring 01 (dm01.5, 2,5-3,0 m-mv) is licht verontreinigd met PAK. De ondergrond ter plaatse van de boringen 02 en 09 is niet verontreinigd met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en naftaleen.

De hypothese verdacht wordt voor de locatie bevestigd. Geconcludeerd kan worden dat de locatie verontreinigd is. Opgemerkt wordt dat de aangetoonde PAK-verontreiniging in de ondergrond gerelateerd kan worden aan de historische brand en de voormalige bedrijfsactiviteiten van een asfalteinrichting. De onderzoeksresultaten vormen een belemmering voor de voorgenomen bouwwerkzaamheden. Op basis van onderhavig bodemonderzoek is het niet mogelijk om vast te stellen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging ($>25 \text{ m}^3$ sterk verontreinigd bodemvolume). Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek uit te voeren naar de ernst en omvang van de aangetroffen sterke verontreiniging met PAK in de ondergrond ter plaatse van boring 12.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM01 tot en met VMM03 tonen aan dat in de grond geen asbest aanwezig is. De resultaten van het laboratoriumonderzoek van VMM04 geven een gewogen concentratie van hechtgebonden en niet hechtgebonden asbest van $5,2 \text{ mg/kg d.s.}$, bestaand uit chrysotiel. Het onderzochte asbestverdachte materiaal uit asbestgat 16 betrof allemaal goed hechtgebonden chrysotiel met een asbestconcentratie tussen de 10 en 15 % en amosiet met een asbestconcentratie tussen 2 en 5%. Op basis van bovenstaande gegevens is voor de zandige toplaag tot 0,5 m-mv een asbestconcentratie van 2088 mg/kg d.s. uitgerekend ($2082,8 + 5,2$) met een bovengrens van $10302,1 \text{ mg/kg d.s.}$ ($10295,8 + 6,3$) en een ondergrens van $163,4 \text{ mg/kg d.s.}$ ($159,3 + 4,1$). Alle genoemde asbestconcentraties zijn omgerekend naar Serpentine. Hiertoe zijn de gehalten aan Amfibolen vermenigvuldigd met 10. De toetsing aan de concentratienorm voor asbest - Serpentine 100 mg/kg d.s. , wijst uit dat de asbestconcentratie de norm overschrijdt. In de ondergrond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er is asbesthoudend materiaal in de grond aangetroffen. In VMM04 is eveneens asbest aangetoond. De hypothese verdacht wordt bevestigd. Aanbevolen wordt een nader bodemonderzoek asbest uit te voeren ter plaatse van inspectiegat 16.

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn verschillende historische bodembedreigende activiteiten en bodemonderzoeken bekend. Onderstaande informatie is grotendeels afkomstig uit de rapportage (kenmerk B:8202/110/01)

Havenstraat 1-3 Alphen aan den Rijn

- Voormalige gemeentewerf. In 1997 zijn de gebouwen op de gemeentewerf gesloopt. In 1997-1998 is op het terrein van de voormalige gemeentewerf aan de Havenstraat 1-3 een grondwatersanering uitgevoerd en een sanering van met brandstofproducten verontreinigde grond in het gebied van enkele voormalige ondergrondse brandstoftanks.

Havenstraat 5 Alphen aan den Rijn

- Brandweerterein, twee ondergrondse brandstoftanks met vulpunten. De voormalige dieseltank is in het verleden verwijderd. Rond deze tank is een verontreiniging aangetroffen, die echter niet verwijderd is. De tank voor opslag van superbenzine is vanaf 1998 in gebruik voor opslag van water. Het is niet bekend of de bodem rond deze tank verontreinigd is.

Dr. A.D. Sacharovlaan ter hoogte van nummer 2 Alphen aan den Rijn

- Voormalige Spoorhaven. De Spoorhaven is aangelegd rond het begin van de 20e eeuw en gedempt omstreeks 1962. De aard en kwaliteit van het dempingsmateriaal is niet uit historische bronnen bekend. De haven diende als aan- en afvoer van goederen. Aan de noordkant van de haven lag een goederen spoorbaan. Direct ten zuiden van de haven lag het complex van de voormalige gasfabriek. Naar de aard en milieukundige kwaliteit van het dempingsmateriaal is een onderzoek ingesteld door bureau Tukkers ("Nader onderzoek naar de PAK verontreinigingen in de voormalige haven", rapport 577-5, d.d. 07-11-1989). Tot een diepte van circa 4,5 m-mv werden geroerde lagen aangetroffen. De oorspronkelijke bodem van de haven bestaat uit zwarte klei, waaraan een teergeur werd waargenomen. Tot een diepte van circa 5,0 m-mv blijkt de grond sterk verontreinigd met PAK. Het grondwater in het eerste Water Voerend Pakket is eveneens sterk verontreinigd met PAK. Opgemerkt dient te worden dat hier mogelijk het freatisch grondwater bedoeld wordt. Gezien de korte afstand tot de locatie Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn kan verwacht worden dat het grondwater op de locatie verontreinigd is met PAK.

Prins Bernardlaan 1 Alphen aan den Rijn

- Voormalige gasfabriek. Op de locatie zijn verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond en het grondwater sterk verontreinigd zijn met PAK, zware metalen en cyanide. Het terrein van de gasfabriek is aangemeld in het kader van de Interimwet Bodemsanering (IBS). In 1990 is door bureau Tukkers een deelsanering uitgevoerd ter plaatse van een te bouwen 50KV-station en ter plaatse van een voormalige gashouder ("Evaluatieverslag deelsanering terrein voormalige gasfabriek", Tukkers, rapport 889-2, d.d. 16-01-1990). Tijdens de deelsanering is 770 ton met PAK verontreinigde grond afgevoerd naar de Maasvlakte. In de ontgravingsput werden circa 200 houten palen aangetroffen, die de fundering gevormd hebben van de gashouder. Deze palen zijn niet verwijderd. Aan de zuidkant van het gasfabriekterrein, op de erfgrens met het restaurant/hotel Toor, bevond zich een kavelsloot. Tijdens onderzoek door Tukkers is vastgesteld dat het dempingsmateriaal van deze sloot boven de toenmalige B-waarde verontreinigd is met PAK. In het gedeelte van deze sloot dat tussen de huidige Prins Bernhardlaan en de Gaslaan gelegen is, werd tijdens bodemonderzoek in 1998 door BKH een verontreiniging met carbolineum-producten vastgesteld.

Dit deel van de sloot is in 1998 gesaneerd. Aan de westkant van het gasfabriek-terrein, tegen het spoorwegemplacement bevond zich een houten gebouw waarin de groentenveiling gevestigd was. Over deze veiling zijn geen verdere archiefgegevens bekend. Het is niet bekend of de veiling de beschikking had over een boven- of ondergrondse brandstoftank.

Dwarsligger Alphen aan den Rijn

- Voormalig spooremplacment, aanwezige spoorlijn en ondergrondse benzinetank (5.000 liter, vanaf 1925, status onbekend). De spoorlijn is aangelegd in 1878 en daarna verschillende keren verlegd. Het aantal sporen is verschillende keren gewijzigd. In de Tweede Wereldoorlog is het spoorwegemplacement herhaalde malen gebombardeerd. Het is niet bekend of de eventuele tank en het bijbehorende leidingwerk hierbij schade opgelopen hebben. In 1993 is het reeds aanwezige gebouw van de NS-fietsenstalling uitgebreid. Dit gebouw en de uitbreiding bevinden zich op het voormalige emplacement. Door De Ruiter Milieutechnologie is een sanering uitgevoerd van de bouwput (De Ruiter, rapport RF/MJ/A930617.7120, d.d. juni 1993). De sanering bestond uit een combinatie van verwijdering van verontreinigingen (minerale olie, benzo(a)pyreen) en het isoleren van een resterende matige verontreiniging met PAK.

In verleden zijn ter plaatse van het spoorwegemplacement verschillende bodemonderzoeken uitgevoerd. Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat verschillende saneringsgevallen bekend zijn met sterke verontreinigingen met zware metalen en PAK in de grond en minerale olie in het grondwater. Ook zijn in de grond verontreinigingen met asbest aangetoond.

Weilanden ter hoogte van Sacharovlaan Alphen aan den Rijn

- Op de voormalige weilanden, tussen de huidige onderzoekslocatie en de huidige Laan der Continenten is in 1991 door RAMIL een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 106-A020). Tijdens het bodemonderzoek zijn drie boringen (inclusief één peilbuis) verricht. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de grond licht verontreinigd is met PAK. In hetzelfde gebied is door DHV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij in de bovengrond lichte verontreinigingen met PAK en EOX zijn aangetoond. De ondergrond bleek licht verontreinigd met lood en minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd met vluchtige aromaten, naftaleen en arseen.

Uit de Atlas Bodemkwaliteit van de omgevingsdienst Midden-Holland blijkt dat de bovengrond is in te delen in de ontgravingsklasse wonen. De ondergrond is in te delen in de ontgravingsklasse landbouw / natuur.

In onderhavig bodemonderzoek worden de resultaten vastgelegd van het nader asbestonderzoek ter plaatse van asbestgat 16. In de rapportage met kenmerk R20-B398 zijn de resultaten vastgelegd van het nader bodemonderzoek PAK ter plaatse van boring 12.

3 Onderzoekhypothese en strategie

Aan de hand van de verzamelde gegevens is de locatie opgedeeld in één ruimtelijke eenheden:

- RE 1 = buitenterrein (rondom asbestgat 16)

Voor de ruimtelijke eenheid is een hypothese opgesteld met betrekking tot de mogelijke bodembelasting met asbesthoudend materiaal.

Voor RE1 werd de hypothese “verdacht” gesteld aangezien tijdens saneringswerkzaamheden asbestverdacht materiaal op en in de bodem aangetroffen werden.

Na het stellen van deze hypothesen voor de locatie werd een onderzoeksstrategie gekozen teneinde de hypothese te kunnen toetsen.

Voor een verdachte locatie met een diffuse, homogeen verdeelde bodembelasting in de actuele contactzone wordt de volgende strategie gevolgd:

- visuele inspectie van de gehele toplaag;
- indelen van de locatie in ruimtelijke eenheden van maximaal 1000 m²;
- verzamelen asbestverdacht materiaal per ruimtelijke eenheid;
- inspectie en monsterneming op 5 aselect gekozen plaatsen per ruimtelijke eenheid.

4 Uitvoering

Het bodemonderzoek is uitgevoerd op een droge, zonnige dag. De onderzoekslocatie is grotendeels verhard met klinkers. Het was vanwege de aanwezige verharding niet mogelijk een maaiveldinspectie conform NEN 5707 uit te voeren.

Tijdens de veldwerkuitvoering zijn geen stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Het veldwerk t.b.v. het nader onderzoek bestond uit het graven van 5 inspectiesleuven van 200 cm lang, 40 cm breed en circa 50 cm diep. Hieruit werden per inspectiesleuf monsters genomen van ongeveer 6 tot 18 kg. De monsters werden samengesteld tot drie veldmengmonsters en aan het laboratorium aangeboden. Tevens één boring geplaatst tot 2 m-mv. In het opgeboorde materiaal en in de sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de onderstaande tabellen zijn de veldwerkgegevens, evenals de zintuiglijke waarnemingen weergegeven.

Overzicht van boringen, peilbuizen en zintuiglijke waarnemingen

boring	diepte boring (m-mv)	datum	van - tot (m-mv)	waarnemingen
Sleuf01	0,50	7-5-2020	0,00 - 0,08	Klinkers
		7-5-2020	0,08 - 0,50	matig repachoudend
Sleuf02	2,00	7-5-2020	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, resten klei
		7-5-2020	0,30 - 0,80	volledig sintels, zwak zandhoudend
		7-5-2020	0,80 - 1,40	sporen roest
Sleuf03	0,70	7-5-2020	0,00 - 0,30	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, resten klei
		7-5-2020	0,30 - 0,70	volledig sintels, zwak zandhoudend
Sleuf04	0,50	7-5-2020	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, resten puin
Sleuf05	0,50	7-5-2020	0,00 - 0,08	Klinker
		7-5-2020	0,08 - 0,50	zwak baksteenhoudend, resten puin

De in het veld genomen monsters zijn volgens het onderstaande schema ter analyse aangeboden aan een door de RvA geaccrediteerd laboratorium.

Overzicht van uitgevoerde analyses en samenstelling mengmonsters grond

code	omschrijving	deelmonsters (traject in m-mv)	analyse pakket
MM01	mengmonster bovengrond uit sleuf 01	Sleuf01 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
MM02	mengmonster bovengrond uit sleuf 02 en 03	Sleuf02 (0,00 - 0,30) Sleuf03 (0,00 - 0,30)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)
MM03	mengmonster bovengrond uit sleuf 04 en 05	Sleuf04 (0,00 - 0,50) Sleuf05 (0,00 - 0,50)	Asbest grond NEN 5898 (<20mm) 10-15 kg (AS3000)

Een tekening van de locatie is opgenomen als bijlage 3. Het monsternemingsplan is opgenomen in bijlage 5, en de monsternamingsformulieren in bijlage 6, ook zijn er foto's gemaakt van de locatie (bijlage 8).



5 Onderzoeksresultaten

De resultaten van het laboratoriumonderzoek van MM01, MM02 en MM03 tonen aan dat geen asbest aanwezig is in de grond.

In de kleiige ondergrond is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De hypothese verdacht wordt voor de toplaag verworpen. Opgemerkt wordt dat de eerder aangetroffen asbestverontreiniging vermoedelijk het gevolg is van het aantreffen van een stuk zwerfasbest op de locatie. In onderhavig bodemonderzoek is deze verontreiniging niet meer teruggevonden.

Voor een volledig overzicht van de gemeten waarden wordt verwezen naar de analysecertificaten in bijlage 9.



6 Conclusies en aanbevelingen

In onderhavig onderzoek is geen verontreiniging met asbest in de actuele contactzone aangetroffen. Opgemerkt wordt dat er plaatselijk eventueel wel asbestnesten aanwezig kunnen zijn, die in onderhavig bodemonderzoek gemist zijn.

Opgemerkt wordt dat de eerder aangetroffen asbestverontreiniging vermoedelijk het gevolg is van het aantreffen van een stuk zwerfasbest op de locatie. In onderhavig bodemonderzoek is deze verontreiniging niet meer teruggevonden.

De onderzoeksresultaten vormen milieuhygiënisch geen belemmeringen voor de geplande bouwwerkzaamheden.

7 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden door APS-Milieu op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de daartoe bestaande normen (protocollen) en gangbare inzichten.

Indien in opdracht van de klant, en eventueel in overleg met het bevoegde gezag, is afgeweken van de gangbare normen en/of protocollen van onderzoek, dan wordt dit in de rapportage uitdrukkelijk vermeld. APS-Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de gevolgen die deze afwijkingen kunnen hebben voor de kwaliteit en betrouwbaarheid van het onderzoek.

Alle door de veldwerker uitgevoerde metingen (locatietekening, grondwaterstanden, laagdikte, enz.) zijn alleen van toepassing op het bodemonderzoek en kunnen niet dienen als basis voor exacte maatvoering van een bouwproject en/of andere doeleinden.

Maar ook indien conform de protocollen wordt gewerkt blijven er enige beperkingen van kracht, met betrekking tot de betrouwbaarheid van de resultaten van dit onderzoek.

a. Kwaliteit van het vooronderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd op basis van een vooronderzoek. Een dergelijk vooronderzoek bestaat uit het verzamelen van (historische) gegevens over de locatie, een inspectie van de locatie en verzamelen van gegevens over bodemopbouw en hydrologie. Indien belangrijke feiten over de locatie niet worden achterhaald, bestaat de kans dat de hypothese en de strategie van het onderzoek niet voldoen. Het onderzoek geeft dan onvoldoende informatie en is dus minder bruikbaar of betrouwbaar. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van onvolledig of onjuist opgegeven informatie in het kader van het vooronderzoek.

b. Restrisico

De monsterdichtheid welke de protocollen voorschrijven heeft tot gevolg dat kleine verontreinigingskernen kunnen worden gemist. Dit beperkte restrisico wordt aanvaardbaar geacht, omdat de kosten van bodemonderzoek anders te hoog zouden oplopen. APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor dergelijke normale restrisico's.

c. Veroudering

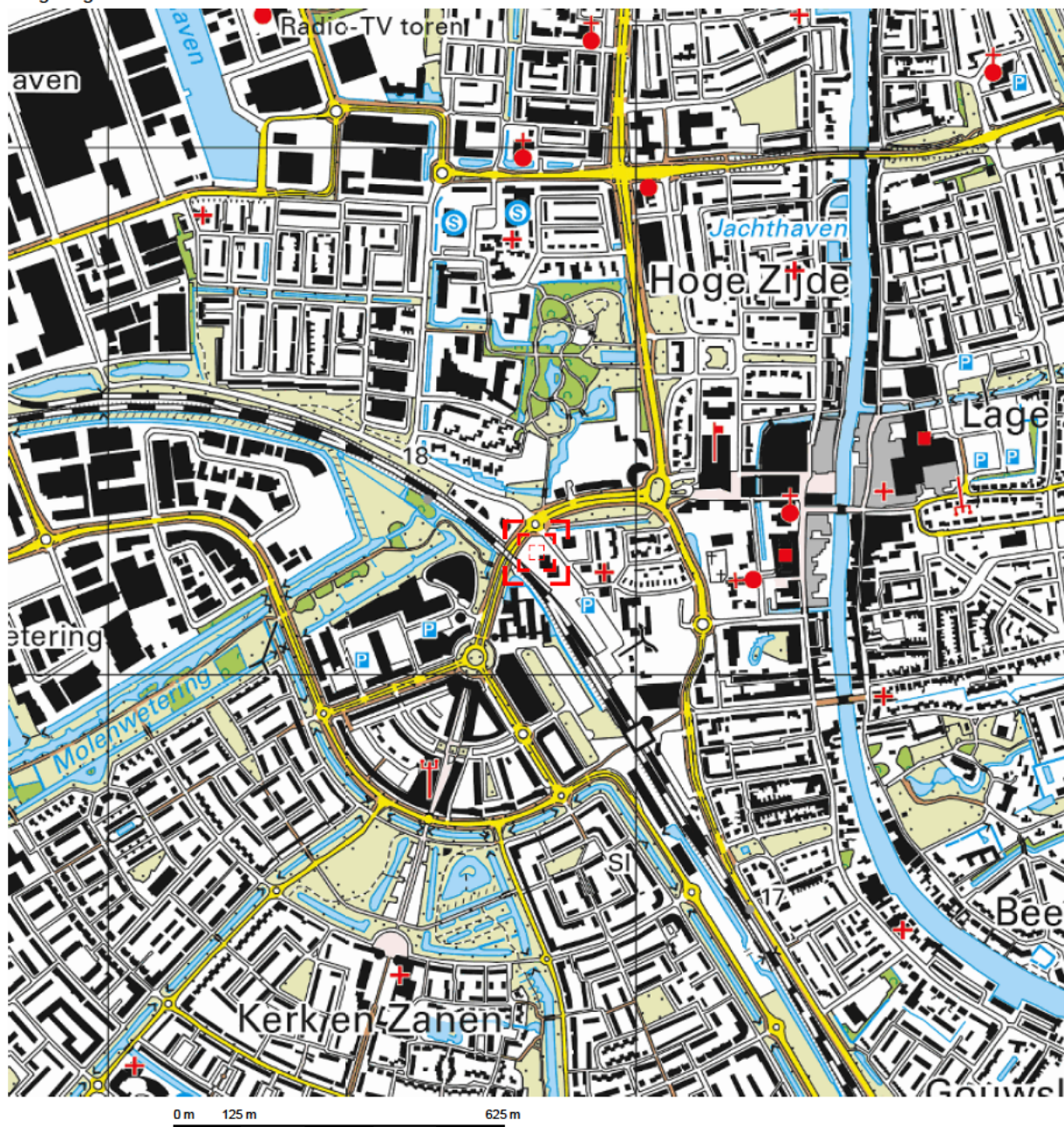
De onderzoeksresultaten vormen slechts een momentopname. De resultaten en conclusies kunnen verouderen door drie oorzaken:

- Er wordt nieuwe verontreiniging toegevoegd aan de locatie.
- Bestaande verontreiniging is mobiel en verspreidt zich verder.
- De normstelling door de overheid verandert.

APS-Milieu acht zich niet aansprakelijk voor de gevolgen van veroudering van de rapportage.



Bijlage 1. Topografische kaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object Alphen aan den Rijn A 8246
Dr. A.D. Sacharovlaan 2, 2405WB Alphen aan den Rijn
CC-BY Kadaster.



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorwegin tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen a koedam c duiker b grondduiker c afsluitbare duiker BODEMGEBUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zermast a hunebed b monument c genaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom a schietbaan b afrastrering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering
--	---	---



Bijlage 2. Kadastrale kaart



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

— Vastgestelde kadastrale grens

— Voorlopige kadastrale grens

— Administratieve kadastrale grens

— Bebouwing

— Overige topografie

Geleverd op 14 mei 2019

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
PerceelAlphen aan den Rijn
A
8246

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



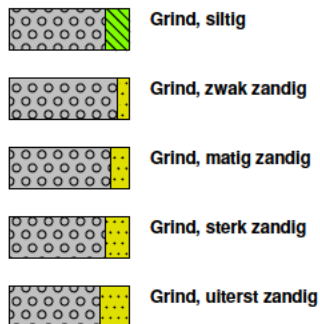
Bijlage 3. Locatietekening met sleuven



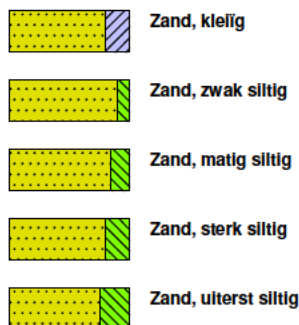
Bijlage 4. Bodemopbouw

Legenda (conform NEN 5104)

grind



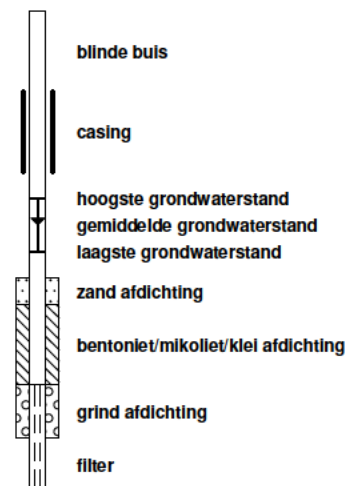
zand



veen



peilbuis



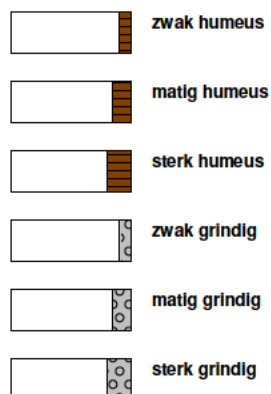
klei



leem



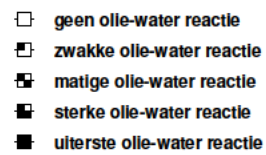
overige toevoegingen



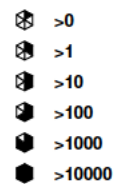
geur



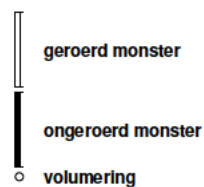
olie



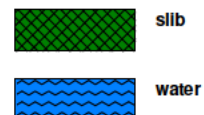
p.i.d.-waarde



monsters



overig



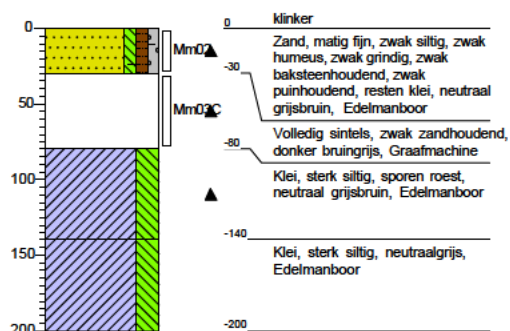
Boring: Sleuf01

X: 104834,74
Y: 460164,39
Datum: 7-5-2020



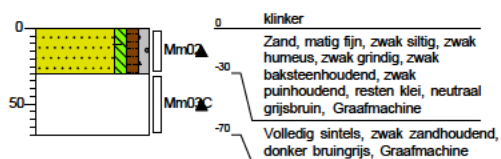
Boring: Sleuf02

X: 104831,99
Y: 460158,46
Datum: 7-5-2020



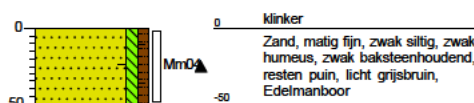
Boring: Sleuf03

X: 104840,11
Y: 460155,69
Datum: 7-5-2020



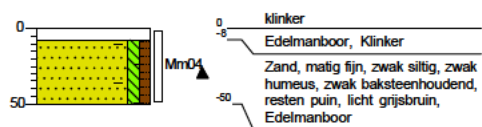
Boring: Sleuf04

X: 104843,72
Y: 460159,22
Datum: 7-5-2020



Boring: Sleuf05

X: 104840,37
Y: 460163,59
Datum: 7-5-2020



Projectnaam: Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn

Projectcode: R20-B399



Bijlage 5. Monsternemingsplan asbestonderzoek

Monsternemingplan asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R20-B399
projectnaam	Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn
locatie	Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn
opdrachtgever	Reales Development B.V.
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	07-05-2020
uitvoerende organisatie en projectleider	APS Milieu B.V. Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	S.E. Kroon
locatiegegevens	
oppervlakte	50 m ²
omschrijving deelgebieden	N.V.T
omschrijving vegetatie / verharding	Klinkers en braakliggend
hypothese	verdacht op basis van eerder aangetoonde verontreinigingen (2088 mg/kg d.s. asbest) uit verkennend bodemonderzoek (kenmerk R19-B396)
verwachte concentratie asbest	>100 mg/kg d.s.
opmerking: Met de kraan kan de klinkerverharding worden verwijderd. Na afloop hoeft de klinkerverharding niet hersteld te worden.	
Veldwerk	
visuele inspectie	rasterafstand 1 meter
sleuven	aantal: 5 omvang: 2,0x0,4x0,5 meter bemonsteren: ja
boringen	aantal: 1 diepte: 2,0 m-mv bemonsteren: nee
maken veldwerkschets	ja (op de bestaande veldtekening de juiste locatie van de sleuven aangeven)
maken foto's	ja
monsterneming	ja
opmerking: geen	
instructies	
monsterneming grond	per sleuf 2 kg monstermateriaal met een maximale korrelgrootte van 20 mm, in totaal dient 10 kg (droog)monstermateriaal verzameld te worden
monsterneming plaatmateriaal	wegen gevonden plaatmateriaal per soort en per sleuf, eventueel een kleine hoeveelheid plaatmateriaal meenemen ter analyse

verpakking grondmonster	in 10 liter emmer voorzien van een blauwe deksel en een duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'		
verpakking monster plaatmateriaal	dubbel verpakt in plastic zakken voorzien van duidelijk zichtbare waarschuwing 'voorzichtig bevat asbest'		
codering grondmonster	VMM01		
codering monster plaatmateriaal	P1, P2 enz		
aanlever monsters aan laboratorium	monsters zoals bovenstaand verpakt en gecodeerd voorzien van analyse opdrachtformulier voor de koelkast plaatsen waar deze door de koerier worden opgehaald		
tijdstip koerier	omstreeks 16:00 uur		
laboratorium	Al-west		
soort analyse grond	asbest in grond conform NEN 5707		
soort analyse plaatmateriaal	materiaalanalyse conform NEN 5896		
benodigde materialen en veiligheidsmiddelen			
<u>Materialen</u> plastic zeil, schop, hark, zeven met een diameter van 31,5 mm en 20 mm, grondboor minimaal 12 cm, monsterschep van minimaal 10 cm lang en 5 cm breed, meetlint, meetwiel, piketpaaltjes, afsluitbare emmers met waarschuwing, hersluitbare plastic zakken met waarschuwing, werkwater van drinkwaterkwaliteit, weegschaal, markeerlint, plakband, plattegrond van de locatie			
<u>Veiligheid</u> overall, veiligheidslaarzen, handschoenen, CROW-400, verbandtrommel, oogspoeldouche, brandblusser, vochtpercentage minimaal 10 % indien verwachte concentratie >100 mg/kg d.s.: ook decontaminatie-unit en eventueel p3 overdrukmasker, volgelaatsmasker			
Kwaliteitscontrole			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	07-05-2020	
monsternemer	S.E. Kroon	07-05-2020	

Bijlagen

- kaartje ligging/ toegang locatie
- kaartje indeling deelgebieden
- kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
- kaartje sleuven, gaten, en boringen



Bijlage 6. Monsternamiformulier asbestonderzoek

Veldwerk asbestonderzoek

Projectgegevens	
projectnummer	R20-B399
projectnaam	Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn
locatie	Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn
opdrachtgever	Reales Development B.V.
doel onderzoek	Vastleggen asbestconcentraties in grond
uitvoeringsdatum	07-05-2020
uitvoerende organisatie	APS Milieu B.V.
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger
uitvoerende veldwerker(s)	S.E. Kroon
Locatiegegevens	
locatie ingedeeld in deelgebieden	nee
zo ja, ingedeeld o.b.v. welke criteria?	
omstandigheden visuele inspectie	
rasterafstand	N.V.T.
neerslag	droog
tijdstip	12:00 uur
licht	zonnig
zicht	> 50 meter
zichtbaarheid maaiveld	verharding
vegetatie verwijderd	nee, < 25%
inspectie-efficiëntie (%)	niet inspecteerbaar
aangetroffen materiaal	geen
vochtmetingen (%)	7,2% (bevochtigd)
Resultaten visuele inspectie	
sleuf 01	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
sleuf 02	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
sleuf 03	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
sleuf 04	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:
sleuf 05	gram: N.V.T. stuks en type: monstercode:

vindplaats asbest aangeven op tekening	
Resultaten overige veldwerkzaamheden	
sleuven	aantal: 5 omvang: 2,0x0,4x0,5 meter bemonsterd: ja grondsoort: zand bijzonderheden: geen
boringen	aantal: 1 omvang: 2,0 m-mv, diameter 12 cm bemonsterd: nee grondsoort: klei bijzonderheden: laag sintels op 0,3-0,7 m-mv
Mengmonstersamenstelling + barcodes	MM01: 01: A99901068594 MM02: 02+03: A99901068596 MM03: 04+05: A99901068592 Sintels: A99901068604 / A99901068600 / A99901068605
aanleveren aan	AL-west
gewicht monsteremmers	MM01: 18,4 kg MM02: 13,25 kg MM03: 16,7 kg Sintels: 36,7 kg
gewicht fractie > 20 mm	MM01: 2,7 kg MM02: 0,2 kg MM03: 0,1 kg Sintels: 8,9 kg
soort analyse	3x asbest in grond
afwijking van VKB protocol 2018 of van NEN 5707	nee
foto's	ja
bijzonderheden	geen
sleuven, gaten, en boringen op tekening aangeven	

Kwaliteitscontrole: de veldwerker verklaart het werk onafhankelijk van de opdrachtgever te hebben uitgevoerd.			
	<i>naam</i>	<i>datum</i>	<i>handtekening</i>
projectleider	Ing. J.J. de Vlieger	07-05-2020	
monsternemer	S.E. Kroon	07-05-2020	

Bijlagen:

- kaartje ligging/toegang locatie
- kaartje indeling deelgebieden
- kaartje vindplaats asbest verdacht materiaal
- kaartje sleuven, gaten, en boringen
- foto's



Bijlage 7. Referenties

Literatuur:

1. Leidraad Bodembescherming, volgens meest recente aflevering/ 's Gravenhage: SDU-uitgeverij, afleveringen t/m 2000.
2. Circulaire bodemsanering (VROM 2013).
3. Regeling bodemkwaliteit, Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397, houdende regels voor. de uitvoering van de kwaliteit van de bodem.

Van toepassing zijnde normen bij bodemonderzoek:

NEN 5104	Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters.
NEN 5119	Geotechniek - Boren en monsterneming in grond
NEN 5706	Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
NVN 5725	Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5707	Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond
NEN 5740	Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NEN 5897	Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat

Protocollen ten behoeve van het veldwerk

1. protocol 2018 versie 2.1: locatie- inspectie en monsterneming van asbest in bodem (SIKB, 3 maart 2005)
2. protocol 2001 versie 3; plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (SIKB, 3 maart 2005).



Bijlage 8. Foto's







Bijlage 9. Analysecertificaten

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

APS-Milieu
Tom Wanders
Tappersweg 12E
2031 ET Haarlem

Datum 11.05.2020
Relatienr 35009099
Opdrachtnr. 940908

ANALYSERAPPORT

Opdracht 940908 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35009099 APS-Milieu
Uw referentie R20-B399 Dr. A.D. Sacharovlaan 2 Alphen aan den Rijn
Opdrachtacceptatie 07.05.20
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice



Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 940908 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
736947	07.05.2020	MM01
736948	07.05.2020	MM02
736949	07.05.2020	MM03

Eenheid	736947 MM01	736948 MM02	736949 MM03
---------	----------------	----------------	----------------

Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++	++	++
S Som gewogen asbest mg/kg Ds	<1	<1	<1

Aanvullende asbestgegevens

Monstermassa droog	g	16605	11581	15482
Droge stof	%	90,8	87,8	94,2
Gemeten Serpentin	mg/kg	0,1	<0,1	<0,1
Gemeten Serpentin ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Serpentin bovengrens	mg/kg	0,60	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool ondergrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Gemeten Amfibool bovengrens	mg/kg	<0,10	<0,10	<0,10
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg	<1,0	<1,0	<1,0

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen.

Begin van de analyses: 07.05.2020

Einde van de analyses: 11.05.2020

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Directeur
ppa. Marc van Gelder
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 3



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 940908 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

AS3000 asbest in bodem en materialen: Som gewogen asbest

Conform NEN5898, AS3000, AP04-SG-XVIII, AP04-SB-VI: Monsternassa droog Droge stof Gemeten Serpentiin
Gemeten Serpentiin ondergrens Gemeten Serpentiin bovengrens
Gemeten Amfibool Gemeten Amfibool ondergrens
Gemeten Amfibool bovengrens Totaal asbest hechtgebonden
Totaal asbest niet hechtgebonden

<Geen informatie>: Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "niet".



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
736947	MM01			90,8
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			18291	16605

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	6	996,2	100				0	0			
4 - 8 mm	4,2	691,3	100				0	0			
2 - 4 mm	2,6	429,6	54				0	0			
1 - 2 mm	2,7	456,6	24	0,1			0	1	0,1	<0.1	0,6
0.5 mm - 1 mm	8,9	1471,4	6				0	0			
< 0.5 mm	75	12450,3	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	16495,4		0,1			0	1	0,1	<0.1	0,6

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
Losse vezels	nee
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	1
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	0,1	<0.1	0,6
Serpentijn asbest	0,1	<0.1	0,6
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpentijn + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

In het, met de optische lichtmicroscopie, onderzochte deel van de fractie <500 µm zijn geen asbestverdachte vezels gevonden.



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	dra			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
736948	MM02			87,8
			Nat gewicht (g)	Droog gewicht
			13183	11581

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	3,1	364,1	100				0	0			
4 - 8 mm	4,2	483,7	100				0	0			
2 - 4 mm	3,8	443,9	60				0	0			
1 - 2 mm	4	458,6	29				0	0			
0.5 mm - 1 mm	5,9	687,8	12				0	0			
< 0.5 mm	78	9034,204	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	99	11472,3					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpent in asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpent in + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

De fractie <500µm is niet onderzocht



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	Jvo			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
736949	MM03			94,2
				Nat gewicht (g)
				16433
				Droog gewicht
				15482

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidolie (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	0,65	100,1	100				0	0			
4 - 8 mm	0,93	143,6	100				0	0			
2 - 4 mm	1	159,1	60				0	0			
1 - 2 mm	2,6	395,7	24				0	0			
0.5 mm - 1 mm	11	1686,2	6				0	0			
< 0.5 mm	83	12886,58	0,1				nvt	nvt		nvt	nvt
Totalen	99	15371,28					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<1	<1	<1
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waarden,
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
De bepaling grens is	-	ondergrens	bovengrens
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<1	<1	<1
Serpent in asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Amfibool asbest	<0.1	<0.1	<0.1
Totaal asbest	<1	<1	<1
Gewogen totaal asbest (serpent in + 10 x amfibool)	<1	<1	<1

De fractie <500µm is niet onderzocht

